

Chemical analysis device for liquid waste products, especially manure, comprises sensor located in outlet for liquid holding vessel

Publication number: NL1015440C

Publication date: 2001-12-17

Inventor: BROEK WILHELMUS HERMANUS ALBER (NL);
SCHIJVENS EUGENIUS PAULUS HENR (NL);
SCHREUTELKAMP FRANCISCUS HERMA (NL);
VORST GODEFRIDUS ALEXIUS LAMBE (NL)

Applicant: VMA VLASTUIN MEST APPLICATIES (NL)

Classification:

- international: G01N21/35; G01N21/85; G01N33/24; G01N33/487;
G01N21/31; G01N21/85; G01N33/24; G01N33/487;
(IPC1-7): G01N33/48; G01N21/35

- european: G01N21/35G; G01N21/85

Application number: NL20001015440 20000614

Priority number(s): NL20001015440 20000614

[Report a data error here](#)

Abstract of NL1015440C

A sensor is provided in the outlet for the liquid vessel. The sensor is connected to an electronic processor, which in turn is connected to an electronic storage and display unit. A device for carrying out a chemical analysis of a liquid waste material (especially manure) inside a vessel with an outlet includes a sensor in this outlet for analysis of the liquid as it flows out of the vessel. The sensor is connected to an electronic processor, which in turn is connected to an electronic storage and display unit. An Independent claim is also included for a chemical analysis method carried out using this device.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

XP-002328079

(C) WPI / DERWENT

AN - 2002-186795 [24]
AP - NL20001015440 20000614
CPY - VMAV-N
DC - C07 J04 S03
DR - 1738-U
FS - CPI;EPI
IC - G01N21/35 ; G01N33/48
IN - SCHIJVENS E P H M; SCHREUTELKAMP F H; VAN DE VORST G A L; VAN DEN BROEK W H A M
MC - C04-B04C2 C05-A01A C05-B02A3 C05-C01 C05-C03 C11-C07B2 C11-C08A C12-K04E J04-B01A
- S03-E04A5 S03-E14H
M2 - [01] A119 C810 M411 M424 M740 M750 M904 M905 N102; R03587-K R03587-A
- [02] B115 B215 B701 B713 B720 B815 B831 C101 C108 C720 C730 C800 C802 C803 C804 C805 C807 M411 M417 M424 M740 M750 M904 M905 N102; R06108-K R06108-A
- [03] C107 C520 C810 M411 M424 M740 M750 M904 M905 M910 N102; R01738-K R01738-A; 1738-U
M6 - [04] M905 P831 R501 R514 R515 R521 R530 R613 R614 R639
PA - (VMAV-N) VMA VLASTUIN MEST APPLICATIES BV
PN - NL1015440C C2 20011217 DW200224 G01N33/48 013pp
PR - NL20001015440 20000614
XA - C2002-057518
XIC - G01N-021/35 ; G01N-033/48
XP - N2002-141579
AB - NL1015440 NOVELTY - A sensor is provided in the outlet for the liquid vessel. The sensor is connected to an electronic processor, which in turn is connected to an electronic storage and display unit.
- DETAILED DESCRIPTION - A device for carrying out a chemical analysis of a liquid waste material (especially manure) inside a vessel with an outlet includes a sensor in this outlet for analysis of the liquid as it flows out of the vessel. The sensor is connected to an electronic processor, which in turn is connected to an electronic storage and display unit.
- An INDEPENDENT CLAIM is also included for a chemical analysis method carried out using this device.
- USE - For analyzing waste products e.g. manure.
- ADVANTAGE - Liquid waste products can be analyzed reliably, accurately and quickly using a calibrated measuring method, immediately after addition or removal of the liquid.
- (Dwg.0/0)
CN - R03587-K R03587-A R06108-K R06108-A R01738-K R01738-A
DRL - 1738-U
IW - CHEMICAL ANALYSE DEVICE LIQUID WASTE PRODUCT MANURE COMPRISE SENSE LOCATE OUTLET LIQUID HOLD VESSEL
IKW - CHEMICAL ANALYSE DEVICE LIQUID WASTE PRODUCT MANURE COMPRISE SENSE LOCATE OUTLET LIQUID HOLD VESSEL
INW - SCHIJVENS E P H M; SCHREUTELKAMP F H; VAN DE VORST G A L; VAN DEN BROEK W H A M
NC - 001
OPD - 2000-06-14
ORD - 2001-12-17
PAW - (VMAV-N) VMA VLASTUIN MEST APPLICATIES BV
TI - Chemical analysis device for liquid waste products, especially manure, comprises sensor located in outlet for liquid holding vessel

THIS PAGE BLANK (USPTO)

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1015440

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1015440

51 Int.Cl.⁷
G01N33/48, G01N21/35

22 Ingediend: 14.06.2000

41 Ingeschreven:
17.12.2001

47 Dagtekening:
17.12.2001

45 Uitgegeven:
01.02.2002 I.E. 2002/02

73 Octrooihouder(s):
VMA Vlastuin Mest Applicaties B.V. te Kesteren.

72 Uitvinder(s):
Wilhelmus Hermanus Albertus Maria van den
Broek te Wageningen
Eugenius Paulus Henricus Maria Schijvens te
Renkum
Franciscus Herman Schreutelkamp te Utrecht
Godefridus Alexius Lambertus van de Vorst te
Eersel

74 Gemachtigde:
Ir. J.J.H. Van kan c.s. te 5600 AP Eindhoven.

54 Inrichting voor chemisch analyseren van een zich in een houder bevindende afvalvloeistof, alsmede
werkwijze voor het uitvoeren van een chemische analyse van een zich in een houder bevindende
afvalvloeistof.

57 Inrichting voor het chemisch analyseren van een zich in een houder bevindende afvalvloeistof, in het bijzon-
der mest, welke houder is voorzien van een afvoerorgaan, waarbij zich in het afvoerorgaan een sensor voor
chemische analyse van de door het afvoerorgaan geleide afvalvloeistof bevindt, welke sensor is verbonden
met een elektronische rekeneenheid, welke elektronische rekeneenheid is verbonden met een elektronische
opslag- en weergave-eenheid.

NL C 1015440

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en
eventuele tekeningen.

Korte aanduiding: Inrichting voor chemisch analyseren van een zich in een houder bevindende afvalvloeistof, alsmede werkwijze voor het uitvoeren van een chemische analyse van een zich in een houder bevindende afvalvloeistof.

5

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het chemisch analyseren van een zich in een houder bevindende afvalvloeistof, in het bijzonder mest, welke houder is voorzien van een afvoerorgaan. De onderhavige uitvinding heeft verder betrekking op een werkwijze voor het chemisch analyseren van een zich in een houder bevindende afvalvloeistof, in het bijzonder mest, welke houder is voorzien van een afvoerorgaan.

In het kader van de huidige milieuwetgeving moet in de landbouw zeer nauwkeurig een mineralenboekhouding worden bijgehouden. Dit betekent dat de boer een meetprotocol moet opstellen waarin exact wordt bijgehouden welke chemische bestanddelen zich in bijvoorbeeld mest bevinden, in het bijzonder ten aanzien van de fosfaat- en stikstofuitstoot. In de toekomst zullen bovendien het gehalte kalium en droge stof een belangrijk rol gaan spelen. Het moet duidelijk zijn dat de door de overheid opgelegde wetgeving met name vereist dat de verrichte chemische metingen betrouwbaar zijn. Aldus is in Nederland een aantal chemische laboratoria geaccrediteerd om deze metingen uit te voeren. De metingen van deze laboratoria worden in het algemeen onder toepassing van zogenaamde ringtesten of blinde testen gecontroleerd, waardoor de kwaliteit van de laboratoria onderling vergeleken kan worden. Uit de praktijk is echter gebleken dat er grote problemen zijn met betrekking tot het uitvoeren van deze methodes voor het analyseren van mest waardoor er grote variaties in de gemeten chemische bestanddelen, in het bijzonder de fosfaat- en de stikstofgehalten, voorkomen. Er wordt verondersteld dat deze problemen hoofdzakelijk zijn te wijten aan het feit dat de monstername vaak niet betrouwbaar is doordat de afvalvloeistoffen, in het bijzonder drijfmest, zijn te beschouwen als een product dat een zeer inhomogene samenstelling bezit. Het is voor de boer derhalve moeilijk een kwalitatief goede mineralenboekhouding bij te houden. Daarnaast is het onmogelijk om vooraf een schatting te maken van het te verwachten gehalte fosfaat en stikstof van een hoeveelheid drijfmest. Dit laatste aspect kan voor een boer bijzonder nadelig zijn omdat dit kan resulteren in een grote, door de

overheid opgelegde boete omdat de boer aldus de toegestane uitstootlimiet zou overschrijden. Dientengevolge zullen de boeren met de mestverspreiding op de landbouwgebieden voorzichtig omspringen om aldus te voorkomen dat de wettelijk toelaatbare uitstootlimieten worden overschreden. Dit betekent

5 in de praktijk vaak dat de afzetmogelijkheden voor drijfmest afnemen en derhalve de overschotten toe zullen nemen. Onder toepassing van de huidige meetmethoden wordt aldus van een grote hoeveelheid drijfmest een monster genomen en naar een van de geaccrediteerde laboratoria verzonden. Een dergelijke handeling vereist een grote hoeveelheid tijd, waarbij tevens

10 de kosten aanzienlijk zijn. Ten gevolge van deze langdurige wachttijd is er in de praktijk vaak sprake van het aanzienlijk onder de wettelijk toelaatbare norm bemesten van het land, omdat de boeren voor zichzelf een zogenaamde veiligheidsmarge inbouwen. Een dergelijke onderbemesting is bovendien nadelig omdat deze later veelal zal worden aangevuld met dure

15 kunstmest. Een ander aspect van dit terughoudend bemesten is dat landbouwgebieden, die dicht tegen zogenaamde overschotgebieden aanliggen, nauwelijks nog van mest worden voorzien. Dit betekent dat de mest over een grotere afstand moet worden verplaatst, hetgeen een aanzienlijke kostenverhoging met zich meebrengt.

20 Het doel van de onderhavige uitvinding is aldus het verschaffen van een meetsysteem waarmee afzetproblemen en afvoerkosten van mest worden geminimaliseerd, waarbij naast een gekalibreerde meting ook een betrouwbare, nauwkeurige en snelle monsterafname mogelijk is waardoor direct na het lossen of laden van de afvalvloeistof, in het

25 bijzonder de drijfmest, de gehalten van de chemische stoffen bekend zijn.

Een ander doel van de onderhavige uitvinding is het verschaffen van een inrichting voor het chemisch analyseren van een zich in een houder bevindende afvalvloeistof, in het bijzonder mest, welke inrichting eenvoudig in de praktijk moet kunnen worden toegepast en

30 bovendien storingsongevoelig is.

De inrichting zoals vermeld in de aanhef wordt volgens de onderhavige uitvinding gekenmerkt doordat zich in het afvoerorgaan een sensor voor chemische analyse van de door het afvoerorgaan geleide afvalvloeistof bevindt, welke sensor is verbonden met een elektronische

35 rekeneenheid, welke elektronische rekeneenheid is verbonden met een elektronische opslag- en weergave-eenheid.

Opgemerkt dient te worden dat het afvoerorgaan moet worden beschouwd als een leiding waardoor het te bemonsteren medium, in het bijzonder een vloeistofachtige samenstelling, met name mest, wordt geleid, hetgeen zowel bij laden als lossen van de vloeistof kan plaatsvinden. Derhalve kan een dergelijk orgaan zowel als afvoerorgaan en toevoerorgaan worden beschouwd. De in de onderhavige toegepaste term "houder" moet worden beschouwd als een bewaareenheid voor het te analyseren medium, in het bijzonder mest. De houder kan aldus bijvoorbeeld een mestbassin, een mesttransportvoertuig of een mestverspreidingsvoertuig omvatten. Daarnaast kan de houder ook een meetopstelling in een laboratorium omvatten waarbij men aldus reeds genomen mestmonsters in een stationaire toestand aan de chemische analyse volgens de onderhavige uitvinding onderwerpt.

Onder toepassing van de onderhavige inrichting kunnen de analysetijd en analysekosten ten opzichte van de op dit moment toegepaste methoden aanzienlijk worden gereduceerd en zal de monsternamen ook betrouwbaarder zijn doordat de chemische samenstelling van afvalvloeistof continu wordt gemeten. Daarnaast zijn de analyseresultaten van de afvalvloeistof direct bekend zodat de afvalvloeistof onmiddellijk kan worden toegepast voor bijvoorbeeld het uitrijden op een stuk akkerbouwland.

Het verdient in de onderhavige inrichting met name de voorkeur dat een sensor van het type nabije infrarood (NIR) spectroscopie of een sensor van het type RAMAN wordt toegepast.

Voor metingen in het NIR-gebied verdienen de volgende golflengtegebieden vanuit het oogpunt van signaalsterkte en ongewenste interferentie van andere chemische bestanddelen de voorkeur: 1320-1390 nm, 2000-2125 nm en 2175-2325 nm voor stikstof en 2000-2125 nm en 2175-2325 nm voor fosfor.

De hiervoor genoemde technologieën zijn in het bijzonder geschikt om zeer snel on-line metingen ten opzichte van de huidige meetmethoden te verrichten waardoor de kosten per analyse laag zullen zijn. Tevens zijn deze technologieën ongevoelig gebleken voor inhomogene afvalvloeistoffen en derhalve met name geschikt voor drijfmest.

Het verdient verder de voorkeur dat in de onderhavige inrichting het afvoerorgaan tevens is voorzien van een instrument voor het meten van de hoeveelheid afvalvloeistof die door het afvoerorgaan wordt geleid, welk instrument bovendien is verbonden met de elektronische

rekeneenheid. Doordat zowel het debiet als de samenstelling van de afvalvloeistof wordt gemeten, is exact de totale hoeveelheid van de geanalyseerde chemische stof bekend.

5 In een bijzondere uitvoeringsvorm van de onderhavige
inrichting verdient het de voorkeur dat het gewicht van de houder continu
wordt gemeten. In een dergelijke situatie is aldus de hoeveelheid
toegevoerde of afgevoerde mest per tijdseenheid nauwkeurig bekend zodat
exact de totale hoeveelheid geanalyseerde chemische stof bekend is. Een
dergelijke gewichtsbepaling kan bijvoorbeeld plaatsvinden via een zogenaamd
10 aanboordweegsysteem of door weging op een weegbrug. Daarnaast is het
mogelijk dat de houder aan een zogenaamde totale gewichtsbepaling wordt
onderworpen waarbij het gewicht van de houder vóór en na het afvoeren en/of
opnemen van het te analyseren medium wordt gemeten. Een dergelijke
uitvoeringsvorm is met name gewenst indien de onderhavige uitvinding wordt
15 toegepast bij een stationaire opstelling in bijvoorbeeld een laboratorium.

In een bijzondere uitvoeringsvorm van de onderhavige
inrichting is het gewenst de sensor voor chemische analyse te positioneren
in een zogenaamde bypass of omleiding. De bypass is met name gewenst indien
een geringe stroomsnelheid van de te analyseren vloeistof is vereist. De
20 door deze omleiding geleide vloeistof kan vervolgens worden omgerekend
naar de totale hoeveelheid afgevoerde vloeistof.

De onderhavige uitvinding heeft verder betrekking op
een werkwijze zoals vermeld in de aanhef, welke werkwijze wordt gekenmerkt
doordat de afvalvloeistof via het afvoerorgaan uit de houder wordt
25 verwijderd, welk afvoerorgaan is voorzien van een sensor die de chemische
samenstelling van de door het afvoerorgaan stromende afvalvloeistof meet,
waarbij de sensor een meetsignaal afgeeft aan een elektronische
rekeneenheid, in welke elektronische rekeneenheid het meetsignaal een
bewerking ondergaat, waarna het aldus bewerkte signaal wordt afgegeven
30 aan een elektronische opslag- en weergave-eenheid.

Het verdient de voorkeur dat een sensor van het type
nabije infrarood (NIR) spectroscopie of van het type RAMAN wordt toegepast,
welke sensor met name continu de chemische samenstelling meet.

De in de elektronisch rekeneenheid uitgevoerde bewerking
35 wordt bij voorkeur uitgevoerd onder gebruikmaking van een kalibratiecurve,
welke kalibratiecurve de relatie weergeeft tussen het meetsignaal en het
gehalte chemische stof, bij voorkeur kalium, droge stof, fosfaat en/of

stikstof. Door een bijzondere keuze van de golflengtegebieden, zoals hiervoor uitvoerig beschreven, hebben de onderhavige uitvinders een relatie gevonden tussen het geabsorbeerde lichtpatroon of spectrum en de beoogde chemische bestanddelen.

5 Door de sterke inhomogeniteit van het te analyseren medium, in het bijzonder mest, kunnen in het verkregen lichtspectrum verschillen ontstaan die niet ten gevolge zijn van de concentratie van de chemische componenten. De sterke inhomogeniteit is met name terug te voeren op de verschillen in deeltjesgrootte van het monster. Aldus is het
10 mogelijk dat het verkregen spectrum een verschuiving, een zogenaamde offset shift, of eventueel nog andere effecten ondergaat. Het verdient in de onderhavige uitvinding derhalve de voorkeur het "ruwe" spectrum aan een voorbewerking te onderwerpen waarna het gecorrigeerde spectrum in de kalibratie wordt toegepast. Een dergelijke voorbewerking kan zowel
15 hardwarematig, bijvoorbeeld via implementatie van software in de elektronica of via een optische correctie, in het bijzonder een speciale meetkop die rechtstreeks voor deze effecten kan corrigeren, als softwarematig plaatsvinden. Een softwarematige voorbewerking omvat bijvoorbeeld het onderwerpen van het ruwe spectrum aan een afgeleide
20 bepaling, eventueel in combinatie met een ruisonderdrukker.

Het verdient verder de voorkeur dat in het afvoerorgaan een instrument wordt aangebracht dat de hoeveelheid afgevoerde vloeistof meet die door het afvoerorgaan wordt afgevoerd, welk instrument een debietsignaal genereert dat aan de elektronische rekeneenheid wordt
25 afgegeven waarbij een waarde wordt berekend, overeenkomend met de totale hoeveelheid, door de houder afgegeven chemische stof. Daarnaast is het in bepaalde uitvoeringsvormen gewenst dat de houder is voorzien van een instrument voor het meten van het gewicht van de houder als functie van de tijd, bijvoorbeeld via een zogenaamd aanboordweegsysteem of door weging
30 op een weegbrug, welk instrument een debietsignaal genereert dat aan de elektronische rekeneenheid wordt afgegeven waarbij een waarde wordt berekend overeenkomend met de totale hoeveelheid door de houder afgevoerde of opgenomen chemische stof. Het is in bepaalde uitvoeringsvorm ook mogelijk dat zowel de houder als het afvoerorgaan is voorzien van een
35 instrument voor het meten van het gewicht.

Onder toepassing van de onderhavige uitvinding is het derhalve mogelijk een landbouwperceel exact op de door de overheid

- 5 vastgestelde norm te bemesten omdat direct en nauwkeurig de analysegegevens van een hoeveelheid drijfmest bekend zijn. Dit heeft bovendien tot gevolg dat het transporteren van drijfmest over grote afstanden wordt voorkomen doordat de mest ter plekke kan worden verwerkt. Bovendien geeft een elektronische opslageenheid de mogelijkheid de berekende gegevens verder te verwerken en te analyseren.

Conclusies

1. Inrichting voor het chemisch analyseren van een zich in een houder bevindende afvalvloeistof, in het bijzonder mest, welke houder is voorzien van een afvoerorgaan, met het kenmerk, dat zich in het afvoerorgaan een sensor voor chemische analyse van de door het afvoerorgaan geleide afvalvloeistof bevindt, welke sensor is verbonden met een elektronische rekeneenheid, welke elektronische rekeneenheid is verbonden met een elektronische opslag- en weergave-eenheid.
2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het afvoerorgaan is voorzien van een omleiding, in welke omleiding de sensor voor chemische analyse is gepositioneerd.
3. Inrichting volgens conclusies 1-2, met het kenmerk, dat een sensor van het type nabije infrarood (NIR) spectroscopie is toegepast.
4. Inrichting volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de spectroscopische meting wordt uitgevoerd in ten minste een van de volgende gebieden: 1320-1390 nm, 2000-2125 nm en 2175-2325 nm.
5. Inrichting volgens conclusies 1-2, met het kenmerk, dat een sensor van het type RAMAN is toegepast.
6. Inrichting volgens conclusie 1-5, met het kenmerk, dat het afvoerorgaan tevens is voorzien van een instrument voor het meten van de hoeveelheid afvalvloeistof die door het afvoerorgaan wordt geleid, welk instrument is verbonden met de elektronische rekeneenheid.
7. Inrichting volgens conclusies 1-6, met het kenmerk, dat de houder tevens is voorzien van een instrument voor het meten van de uit de houder afgevoerde of hierin opgenomen hoeveelheid afvalvloeistof, welk instrument is verbonden met de elektronische rekeneenheid.
8. Werkwijze voor het chemisch analyseren van een zich in een houder bevindende afvalvloeistof, in het bijzonder mest, welke houder is voorzien van een afvoerorgaan, met het kenmerk, dat de afvalvloeistof via het afvoerorgaan uit de houder wordt verwijderd, welk afvoerorgaan is voorzien van een sensor die de chemische samenstelling van de door het afvoerorgaan stromende afvalvloeistof meet, waarbij de sensor een meetsignaal afgeeft aan een elektronische rekeneenheid, in welke elektronische rekeneenheid het meetsignaal een bewerking ondergaat, waarna het aldus bewerkte signaal wordt afgegeven aan een elektronische opslag- en weergave-eenheid.

9. Werkwijze volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat het afvoerorgaan is voorzien van een omleiding, in welke omleiding de sensor voor chemische analyse wordt gepositioneerd.
10. Werkwijze volgens conclusies 8-9, met het kenmerk, dat
5 een sensor van het type nabije infrarood (NIR) spectroscopie wordt toegepast.
11. Werkwijze volgens conclusie 10, met het kenmerk, dat de spectroscopische meting wordt uitgevoerd in ten minste een van de volgende gebieden: 1320-1390 nm, 2000-2125 nm en 2175-2325 nm.
- 10 12. Werkwijze volgens conclusies 8-9, met het kenmerk, dat een sensor van het type RAMAN wordt toegepast.
13. Werkwijze volgens conclusies 8-12, met het kenmerk, dat de in de elektronische rekeneenheid uitgevoerde bewerking plaatsvindt onder gebruikmaking van een kalibratiecurve, welke kalibratiecurve de
15 relatie weergeeft tussen het meetsignaal en het gehalte chemische stof.
14. Werkwijze volgens conclusies 8-13, met het kenmerk, dat de met de sensor voor chemische analyse verkregen gegevens een voorbewerking ondergaan, welke voorbewerking een correctie omvat voor verschillen in het opgenomen spectrum die niet ten gevolge zijn van het
20 gehalte chemische stof in de te analyseren afvalvloeistof.
15. Werkwijze volgens conclusies 8-14, met het kenmerk, dat als het gehalte chemische stof ten minste een lid gekozen uit kalium, droge stof, fosfaat en stikstof wordt toegepast.
16. Werkwijze volgens conclusies 8-15, met het kenmerk, dat in het afvoerorgaan een instrument wordt aangebracht dat de hoeveelheid
25 afvalvloeistof meet die door het afvoerorgaan wordt geleid, welk instrument een debietsignaal genereert dat aan de elektronische rekeneenheid wordt afgegeven waarbij een waarde wordt berekend overeenkomend met de totale hoeveelheid door de houder afgevoerde of opgenomen chemische stof.
17. Werkwijze volgens conclusies 8-16, met het kenmerk, dat de houder wordt voorzien van een instrument dat de hoeveelheid
30 afvalvloeistof meet die door de houder wordt afgevoerd of opgenomen, welk instrument een debietsignaal genereert dat aan de elektronische rekeneenheid wordt afgegeven waarbij een waarde wordt berekend overeenkomend met
35 de totale hoeveelheid door de houder afgevoerde of opgenomen chemische stof.

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE 41167/AB/pr	
Nederlands aanvraag nr. 1015440		Indieningsdatum 14 juni 2000	
		Ingeroepen voormangsdatum	
Aanvrager (Naam) Euro-Gator B.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 35391 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int.Cl.7: G01N21/85 G01N33/18 G01N33/487			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int.Cl.7:		G01N G01J	
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)			

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1015440

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 G01N21/85 G01N33/18 G01N33/487

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 G01N G01J

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)
EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X Y	EP 0 670 492 A (KYOTO DAIICHI KAGAKU KK) 6 September 1995 (1995-09-06) bladzijde 4, regel 43 - regel 44 bladzijde 9, regel 47 - regel 48; figuur 43 bladzijde 11, regel 47 -bladzijde 12, regel 1 bladzijde 13, regel 32 - regel 43 bladzijde 14, regel 7 - regel 44 bladzijde 15, regel 5 - regel 20 conclusie 4 figuur 17 ----- -/--	1-4, 8-11,13 5-7,14, 16

☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

- *A* document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
- *E* eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
- *L* document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
- *O* document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
- *P* document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

T later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

X document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

Y document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

G document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

20 Februari 2001

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Verdoodt, E

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1015440

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
Y	EP 0 559 305 A (GRACE W R & CO ;BIOTRONICS TECH INC (US)) 8 September 1993 (1993-09-08) samenvatting bladzijde 5, regel 19 - regel 38 ---	14
Y	US 5 148 614 A (KELLY MICHAEL N) 22 September 1992 (1992-09-22) samenvatting kolom 7, regel 39 - regel 53 ---	6,16
Y	US 5 678 751 A (ALSMEYER DANIEL CHARLES ET AL) 21 Oktober 1997 (1997-10-21) samenvatting ---	5
A		12
Y	NL 1 006 209 C (EURO GATOR B V) 4 December 1998 (1998-12-04) samenvatting ---	7
A		17
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 006, no. 038 (P-105), 9 Maart 1982 (1982-03-09) & JP 56 155850 A (TOSHIBA CORP), 2 December 1981 (1981-12-02) samenvatting & DATABASE WPI 'Online! DERWENT PUBLICATIONS LTD., LONDON, GB; samenvatting ---	1,2,8,9, 15
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 271 (P-889), 22 Juni 1989 (1989-06-22) & JP 01 063861 A (SUSUMU SAKUMA), 9 Maart 1989 (1989-03-09) samenvatting -----	1,8

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE
 Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1015440

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 0670492	A	06-09-1995	CN 1118068 A JP 7294519 A US 5772606 A JP 7294520 A JP 7301630 A	06-03-1996 10-11-1995 30-06-1998 10-11-1995 14-11-1995
EP 0559305	A	08-09-1993	US 5242602 A AU 3319793 A BR 9300730 A CA 2090820 A CN 1079301 A,B FI 930940 A JP 6066718 A NZ 245904 A SG 46421 A TR 27811 A ZA 9301218 A	07-09-1993 09-09-1993 08-09-1993 05-09-1993 08-12-1993 05-09-1993 11-03-1994 28-03-1995 20-02-1998 29-08-1995 17-09-1993
US 5148614	A	22-09-1992	GEEN	
US 5678751	A	21-10-1997	US 5657404 A AT 176335 T AU 697241 B AU 5855396 A BR 9609110 A CA 2221996 A CN 1191022 A CZ 9703729 A DE 69601464 D DE 69601464 T EP 0829027 A ES 2127019 T IL 118408 A JP 11505927 T NO 975410 A PL 323596 A SK 158797 A TR 9701399 T WO 9637794 A ZA 9604205 A	12-08-1997 15-02-1999 01-10-1998 11-12-1996 02-02-1999 28-11-1996 19-08-1998 17-06-1998 11-03-1999 07-10-1999 18-03-1998 01-04-1999 30-10-1998 25-05-1999 08-01-1998 14-04-1998 02-12-1998 21-03-1998 28-11-1996 04-12-1996
NL 1006209	C	04-12-1998	GEEN	
JP 56155850	A	02-12-1981	GEEN	
JP 01063861	A	09-03-1989	JP 1906481 C JP 6017906 B	24-02-1995 09-03-1994

THIS PAGE BLANK (USPTO)